

# ACTA

## PHARMACEUTICA HUNGARICA

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság tudományos folyóirata

# 4.

## 2018

APHGAO 88, (043) 213-252. (2018)



A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője címmel megindította Lipták Pál 1925-ben

# A C T A PHARMACEUTICA H U N G A R I C A

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság folyóirata

Főszerkesztő:

**Noszál Béla,**

Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészi Kémiai Intézet 1092 Budapest, Hőgyes E. u. 9. Tel.: 217-0891;

E-mail: noszel@hogyes.sote.hu

Felelős szerkesztő:

**Zelkó Romána,**

Semmelweis Egyetem, Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7-9.

Tel.: 217-0927; E-mail: zelrom@hogyes.sote.hu

A szerkesztőbizottság tagjai:

**Ambrus Rita** egyetemi adjunktus (Szegedi Tudományegyetem)

**Báthori Mária** professor emeritus (Szegedi Tudományegyetem)

**Borbás Anikó** egyetemi tanár (Debreceni Egyetem)

**Horváth Györgyi** egyetemi docens asszony (Pécsi Tudományegyetem)

**Perjési Pál** egyetemi tanár (Pécsi Tudományegyetem)

**Tóthfalusi László** egyetemi docens (Semmelweis Egyetem)

A szerkesztőség címe – Correspondence:

Acta Pharmaceutica Hungarica

1092 Budapest, Hőgyes Endre u. 9.

A főszerkesztő munkatársa:

**Hankó Zoltán** MGYT,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Tel.: 235-0999; fax: 235-0998

---

## TARTALOM

<i>Németh Zsófia, Kiss Lóránd, Maléth József, Hegyi Péter, Szabóné Révész Piroska, Jójártné Laczkovich Orsolya: Liposzómális formulációk kutatása és fejlesztése akut pankreatitisz kezelése céljából. ....</i>	215
<i>Pápay Zsófia Edit, Farkas Dóra, Budai Lívია, Balogh Emese, Antal István: A transzmukozális hatóanyagbevitel biofarmáciai és formulálási szempontjai ....</i>	227
<i>Bartos Csilla, Ambrus Rita, Bartos Csaba, Szabóné Révész Piroska: Metakrilát-kopolimer alapú mikrorészecskék előállítása és összehasonlító vizsgálata intranazális gyógyszerbevitel céljából ....</i>	237
<i>Varga Erzsébet, Orbán Krisztina, Finta Adél, Kursinszki László, Domokos Erzsébet: Chrysanthemum balsamita var. tanacetoides fitokémiai elemzése ....</i>	244
<i>Gajdács Márió, Paulik Edit, Szabó Andrea: Közforgalomban dolgozó gyógyszerészek antibiotikum felhasználással és rezisztenciával kapcsolatos véleménye ....</i>	249



## Közforgalomban dolgozó gyógyszerészek antibiotikum felhasználással és rezisztenciával kapcsolatos véleménye (rövid közlemény)

GAJDÁCS MÁRIÓ\*, PAULIK EDIT, SZABÓ ANDREA

SZTE ÁOK Népegészségügyi Intézet, Szeged, Dóm tér 10. – 6720

\*Levelező szerző: mariopharma92@gmail.com

### Summary

Gajdács M., Paulik E., Szabó A.: *The opinions of community pharmacists related to antibiotic use and resistance*

**Introduction:** The development of antibacterial resistance is accelerated by improper use of antibiotics. Pharmacists working in community settings are considered as an important part of the healthcare system. Several international recommendations highlight their role in the management of antibiotic resistance, but it is imperative for them to have the proper level of knowledge related to this area.

**Aims:** The aim of our study was to evaluate the beliefs and attitudes of pharmacists working in the Southern Great Plain of Hungary in relation to the use of antibiotics and the development of antibiotic resistance.

**Methods:** Our questionnaire-based survey was conducted from January 2016, in the community pharmacies of the Southern Great Plain and at postgraduate courses of the University of Szeged. Altogether 105 participants completed the questionnaires.

**Results:** 99.3% of the respondents consider antibiotics a priority drug group, almost 30% of the pharmacists have already given out antibiotics without a medical prescription. 45.7% admitted that the temperament of patients determines their dispensing practice. 97.1% believes it is important to explain the proper use of antibiotics during dispensing, and 90.5% said that it is very important to recommend probiotics.

**Conclusion:** Community pharmacists working in the south eastern part of the country have a positive view on the importance of pharmaceutical care and patient education in promoting adequate antibiotic use. The pharmacists should avoid giving out antibiotics without a medical prescription. Courses and advanced level training could be of particular importance in achieving change in this area.

**Keywords:** antibiotics, resistance, dispensing practice, community pharmacy, professional liability

### Összefoglalás

**Bevezetés:** Az antibakteriális rezisztencia kialakulását gyorsítja az antibiotikumok helytelen alkalmazása. A közforgalmú gyógyszerészeket az egészségügyi ellátás fontos ágának tekintjük. Több nemzetközi ajánlás is kiemeli a közforgalomban dolgozó gyógyszerészek szerepét az antibiotikum rezisztencia menedzsmentjében, azonban ehhez elengedhetetlenül szükséges a szakemberek ismereteinek megfelelő szintje.

**Célkitűzés:** Kutatásunk célja az ország délkeleti részén közforgalomban tevékenykedő gyógyszerészek véleményének és attitűdjének felmérése az antibiotikumok felhasználásával, rezisztenciával kapcsolatban, valamint felelősségérzetük vizsgálata a helytelen antibiotikum-felhasználás vonatkozásában.

**Módszerek:** Vizsgálatunkat 2016 januárjától folytattuk, papír alapú kérdőív segítségével, a Dél-alföldi Régió közforgalmú gyógyszerházaiban, illetve a Szegedi Tudományegyetem szinten tartó továbbképzéseink során. A lekérdezés során 105 gyógyszerész töltötte ki kérdőívünket.

**Eredmények:** A válaszadók 93,3%-a az antibiotikumokat kiemelt gyógyszercsoportnak tartja. Közel 30% nyilatkozta azt, hogy adott már ki recept nélkül antibiotikumot. 45,7% szerint a betegek temperamentuma alapvetően meghatározza gyógyszerkiadási szokásait. 97,1% fontosnak tartja, hogy expedíálás során kitérjen az antibiotikumok helyes felhasználására, 90,5% pedig nagy jelentőséget tulajdonít a probiotikumok ajánlásának.

**Következtetések:** Az ország délkeleti részén dolgozó gyógyszerészek pozitívan vélekednek a gondozás és a betegoktatás jelentőségéről a megfelelő gyógyszerhasználat elősegítésében. Változtatni – elsősorban – azon kollégák gyakorlatán kellene, akiket keresztül az antibiotikumokhoz vény nélkül is hozzá tudnak jutni a páciensek. A változás érdekében a szakmai tanfolyamokon és a szinten tartó továbbképzéseken kiemelt jelentőséget kell kapjon a téma oktatása.

**Kulcsszavak:** antibiotikumok, rezisztencia, expedíálás, közforgalom, szakmai felelősség

### 1. Bevezetés

A baktériumok antibiotikumokkal szemben kialakuló, egyre kiterjedtebb rezisztenciáját és az új hatásmechanizmusú szerek hiányát a 21. század egyik legjelentősebb egészségügyi problémájának tekinthetjük [1]. Az antibakteriális szerek ellen kialakuló védekező mechanizmusok (pl. antibiotikumokat bontó enzimek termelése, célmolekulák túl-

termelődése, efflux pumpák expressziója) és így a rezisztens baktériumok kiválasztódása a törzsfejlődés természetes velejárója, azonban a környezetből szerzett, sokszor a hatékony terápiás dózis alatti gyógyszerhatás elősegíti, sőt gyorsítja ezt a folyamatot [2, 3]. A lakosság nem megfelelő ismeretei és elvárásai szintén fontos tényezőnek bizonyultak. Egy nemrégiben a Dél-alföldi régió területén végzett felmérés kimutatta, hogy a megkérdezettek



46,3%-a szerint az influenza és a megfázás hatékonyan kezelhető antibiotikummal [4], a páciensek egy része abban méri az orvos munkáját, hogy felírt-e neki az orvos antibiotikumot. Az egészségügyi szakemberek (házi orvosok, expedáló gyógyszerészek) nem megfelelő tájékozottsága és attitűdje – a naprakész ismeretek hiánya az antibiotikum rezisztencia témakörében, megfelelési kényszer a betegek felé, a vény nélküli gyógyszerkiadás helytelen gyakorlata – szintén fontos tényezők a rezisztencia elsődleges terjedésének [5, 6]. Az antibiotikum-rezisztencia problémája jellegénél fogva a teljes társadalmat érinti, ezért megoldása a betegek szintjétől egészen a döntéshozók szintjéig következetes fellépést igényel, olyannyira, hogy a Világgazdasági Fórum (WEF) jegyezte, mint a világot kiemelten fenyegető problémát [7, 8]. További baljós jövőképet fest az Egészségügyi Világszervezet (WHO) becslése, mely szerint 2050-re a rezisztens kórokozók által okozott halálesetek száma eléri majd a daganatos betegségek által okozott halálozást [1].

A közforgalmú gyógyszertárakban dolgozó gyógyszerészeket a primér egészségügyi ellátás különleges és fontos ágának tekinthetjük. Azon túl, hogy a páciensek rajtuk keresztül juthatnak hozzá a gyógyuláshoz, életminőségük fenntartásához szükséges gyógyszerekhez, közvetlen szerepük van különböző betegségek elsődleges prevenciójában és a betegek oktatásában is a helyes gyógyszer-tári gyakorlat (GPP, *good pharmacy practice*) és a gyógyszerészi gondozás tevékenységén belül. Több nemzetközi ajánlás is kiemeli a közforgalomban dolgozó gyógyszerészek szerepét az antibiotikum-rezisztencia menedzsmentjében és visszaszorításában, illetve a megfelelő gyógyszerhasználat elősegítésében, ehhez azonban elengedhetetlenül szükséges a szakemberek ismereteinek megfelelő szintje, odaadása és olyan munkahelyi színtér, ahol végezni tudják ezen tevékenységüket [9-12].

Kutatásunk célja az ország délkeleti részén (Csongrád, Bács-Kiskun és Békés megye), közforgalomban tevékenykedő gyógyszerészek antibiotikumokkal, ezen belül felhasználásukkal, jelentőségükkel és az ellenük kialakuló rezisztenciával kapcsolatos véleményének és attitűdjének felmérése volt, kitérve a gyógyszerészek személyes felelősségérzetének vizsgálatára a helytelen antibiotikum-felhasználás vonatkozásában.

## 2. Adatgyűjtés és adatelemzés

Kvantitatív vizsgálatunkat 2016 januárjától kezdve végeztük, saját fejlesztésű, anonim, önkitöltős, pa-

pír alapú kérdőív segítségével (SZTE etikai engedély száma: 3688). A Dél-alföldi Régió közforgalmú gyógyszertáraiban, illetve a Szegedi Tudományegyetem keretein belül szervezett, kötelező szinten tartó továbbképzések során 160 gyógyszerészt kerestünk meg kérdőívünkkel, amelyet 105 gyógyszerész töltött ki értékelhetően (válaszadási arány: 65,6%).

A gyógyszerészi minta deskriptív elemzése során átlagokat (folytonos változók) és gyakoriságokat (kategorikus adatok) vizsgáltunk. Az elemzések minden esetben az aktuális kérdésre érvényes választ adók száma alapján történtek. Az adatok statisztikai elemzése SPSS 24.0 programmal történt, a különbségek megállapítására  $\chi^2$ -próbát alkalmaztunk, eredményeinket  $p < 0,05$  esetén tekintettük szignifikánsnak. Kutatásunk során az alábbiakat vizsgáltuk:

1. Demográfiai és szakmai jellemzők (nem, életkor, szakképzettség).
2. Az antibiotikumok (mint gyógyszercsoport) és az antibiotikum-rezisztencia jelentőségével, illetve a gyógyszerészek felelősségével kapcsolatos vélemény.
3. Az antibiotikumokkal kapcsolatos ismeretek szubjektív megítélése.
4. A prevenció jelentőségével kapcsolatos attitűd.

## 3. Eredmények

### 3.1. A minta jellemzői

A válaszadók átlagéletkora 34,8 év volt (minimum: 23 év; maximum: 74;  $SD \pm 12,3$ ), a 35 év feletti korosztály tagjai a lekérdezettek 41%-át tették ki. Nem szerint a női dominancia volt jellemző (válaszadók 71,4%-a, 75 fő volt nő). A megkérdezettek 63,8%-a nem rendelkezett szakvizsgával (vagy első szakvizsgája megszerzése folyamatban volt). A szakgyógyszerészek esetén az átlagos szakvizsgaszám medián értéke egy, többségében *Farmakológia, farmakoterápia* (40%).

### 3.2. Az antibiotikumokkal, antibiotikum rezisztencia jelenségével és a közforgalmú gyógyszerészek felelősségével kapcsolatos vélemények

A felmérésünkben részt vevő, közforgalomban dolgozó gyógyszerészek kivétel nélkül egyetértettek abban, hogy az antibiotikumok helytelen használata súlyos egészségügyi problémát jelent, 93,3%-uk pedig kiemelt jelentőségű gyógyszercsoportnak tartja azokat. Arra a kérdésre, hogy „kiad-e vény nélkül antibiotikumot és ha igen, ezt



milyen gyakran teszi" a válaszadók 71,4%-a nyilatkozta azt, hogy soha, vagy csak a jogszabály által előírt esetekben, a megfelelő igazolvány ellenében, míg 23,8%-uk az esetek kevesebb, mint 1%-ában, 4,8%-k az esetek 1-5%-ában kiad recept nélkül antibiotikumot az azt kérő páciensnek. Nem találunk szignifikáns összefüggést a vény nélküli gyógyszerkiadás és a gyógyszerészek életkora, szakképzettsége, illetve a saját ismeretei között. 86,7% tartotta problémának, hogy van olyan gyógyszerész kolléga, aki vény nélkül is kiad antibiotikumot, 81% szerint ezek a szakemberek járványügyi kockázatot okoznak és felelősség terheli őket. Válaszadóink 45,7%-a nyilatkozott úgy, hogy a betegek temperamentuma alapvetően meghatározza gyógyszerkiadási szokásait, többnyire a 35 év alatti kollégák ( $p < 0,05$ ) körében. A megkérdezettek 82,9%-a úgy gondolta, hogy az antibiotikumok használata az állattenyésztésben legalább annyira jelentős tényezője a bakteriális rezisztencia kialakulásának, mint a nem megfelelő indikációban történő felhasználásuk az egészségügyben. 81,9% szerint a nem megfelelően választott antibiotikum-terápia éves szinten jelentősen növeli az egészségügyi ellátás költségeit országos szinten, míg 50,5% értett egyet az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (jogutódja a NEAK) antibiotikumokra vonatkozó támogatási szintjével.

I. táblázat

Közforgalmú gyógyszerészek becslése az antibiotikumokra vonatkozó vényforgalomról az összes vényre vonatkoztatva (%)

Antibiotikumra vonatkozó vények %-os aránya (kategóriák)	Válaszadók %-os aránya
0-5%	7,6
5,1-10,0%	26,7
10,1-15,0%	22,9
15,1-20,0%	17,1
20,1-25,0%	10,5
több mint 25,0%	15,2

### 3.3. Az antibiotikumokkal kapcsolatos ismeretekre, illetve a gyógyszerészi gondozásra vonatkozó vélemények

Vizsgáltuk, hogy válaszadóink vélekedése szerint a patikai vényforgalom átlagosan hány százalékát teszik ki antibiotikum kiváltására szolgáló receptek (I. táblázat). A megkérdezettek 22,9%-a szerint legalább minden tizedik (!) vény antibiotikum kiadására vonatkozik, ezért a gyógyszerészek felkészültsége és elkötelezettsége a lehetséges intervenció iránt kiemelt jelentőségű. A megkérdezettek saját ismereteikre vonatkozó eredményeit a II. táblázat összegzi. Megfigyelhető, hogy a 35 év alatti kollégák ( $p < 0,01$ ), illetve a szakvizsgával rendelkezők elégedettebbek ( $p < 0,001$ ) voltak az antibiotikum-rezisztenciával kapcsolatos ismereteikkel, a döntő többség (96,2%) fontosnak tartotta, hogy naprakész információkkal rendelkezzen az elérhető termékek vonatkozásában.

A megkérdezettek 81%-a egyet értett abban, hogy az antibiotikumok megfelelő felhasználása nagyobb arányú lenne, ha a gyógyszerészeknek lenne ideje ellátni gondozási feladataikat, a 35 év feletti kollégák szignifikánsan nagyobb arányban nyilatkoztak így ( $p < 0,05$ ). Bár a válaszadók egy része úgy gondolta, hogy erre nincs kereslet, 78,1% szerint a tanácsokra a betegek többnyire fogékonyak, örömmel fogadják azokat. 97,1% fontosnak tartotta, hogy expedálás során kitérjen az antibiotikumok helyes felhasználásának részleteire, 90,5% pedig nagy jelentőséget tulajdonított a probiotikumok, étrend-kiegészítők ajánlásának az antibiotikumot kiváltó betegnek, hogy a gyógyszerhasználatból adódó esetleges mellékhatásokat (pl. dysbiosis, antibiotikum-asszociált hasmenés) a beteg elkerülhesse.

### 4. Összegzés, következtetések

Kutatásunk célja közforgalmú gyógyszerésztárban dolgozó gyógyszerészek antibiotikum-felhasználásának

II. táblázat

A gyógyszerészek szubjektív véleménye az antibiotikumokkal kapcsolatos ismereteikről

Állítások	Egyetért	Nem ért egyet	Nem tudja
A szakmai ismereteim az antibakteriális terápiára vonatkozóan megfelelőek.	91,4%	1,9%	6,7%
A bakteriális rezisztenciával kapcsolatos ismereteim megfelelőek.	69,5%	3,8%	26,7%
Az egyetemi képzés alatt lehetne hangsúlyosabb az antibiotikumok felhasználásához kapcsolódó oktatás.	90,5%	8,6%	0,9%
Fontosnak tartom, hogy megismerjem a gyógyszerkincsben található antibiotikumokat, illetve a piacon megjelenő termékeket.	90,5%	8,6%	0,9%



lással, prevencióval és személyes felelősségükkel kapcsolatos ismereteinek és attitűdjének feltárása volt. Eredményeink tükrében elmondható, hogy az ország délkeleti részén dolgozó gyógyszerészek többsége a tőle elvárható szinten részt vesz az antibiotikum rezisztencia visszaszorításában, valamint pozitívan vélekedik a gondozás és a betegoktatás jelentőségéről a megfelelő gyógyszerhasználat elősegítésében. Ez nem elhanyagolható szempont, ha figyelembe vesszük a patikákban antibiotikumot vásárló betegek számát, hiszen minden alkalommal lehetőség nyílik a betegek szemléletmódjának megváltoztatására. Arra azonban figyelni kell, hogy ne a vényt kiváltani óhajtó viselkedése határozza meg az expedálás menetét. A válaszadók többsége elégedettnek bizonyult a saját ismereteiket illetően, elismerve az önálló utánjárás jelentőségét. Fontos lenne azon kollégák gyakorlatán is változtatni, akik ugyan kisebbségben vannak, de fenntartják a betegekben azt a vélekedést, hogy az antibiotikumokhoz vény nélkül (sokszor teljesen indokolatlan esetben) is hozzá tudnak jutni. Az előbb említett kisebbség, illetve akik nem érezték biztosnak tudásukat (többnyire az idősebb korosztály és a szakvizsgával nem rendelkezők), a szakmai tudásfejlesztés szempontjából jó célcsoportnak tekinthetők. A különböző szakmai tanfolyamok és szinten tartó továbbképzések fenti szempontok szerinti kiegészítése hosszú távon kiemelt jelentőségű lehet a változás elérésében.

### 5. Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki a kérdőívet kitöltő gyógyszerész kollégák, a kérdőív kitöltését segítő gyógyszerértárolók és a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar dolgozói felé, akik ezzel lehetővé tették kutatásunk létrejöttét. Gajdács Máriót a Balassi Intézet Kutatói Program támogatta.

### IRODALOM

1. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf) [2016.12.28.] World Health Organisation. Antimicrobial resistance: global report on surveillance. WHO, 2014.
2. Blair, J.M., Webber, M.A., Baylay, A.J., Ogbolu, D.O., Piddock, L.J.: *Nat. Rev. Microbiol.* 13 (1), 42-51 (2015).
3. Magiorakos, A.P., Srinivasan, A., Carey, R.B., Carmeli, Y., Falagas, M.E., Giske, C.G., Harbarth, S., Hindler, J.F., Kahlmeter, G., Olsson-Liijiequist, B., Rice, L.B., Stelling, J., Struelens, M.J., Vatopoulos, A., Weber, J.T., Monnet, D.L.: *Clin. Microbiol. Infect.* 18, 268-281 (2012).
4. Gajdács M.: Az antibiotikum felhasználással kapcsolatos lakossági ismeretek és attitűdök. 23. Marosvásárhelyi Tudományos Diákköri Konferencia. Orvostudományi Értesítő 89 (Suppl.1). 128, (2016).
5. Boucher, H.W., Talbot, G.H., Bradley, J.S., Edwards, J.S., Gilbert, D., Rice, L.B., Scheld, M., Spellberg, B., Bartlett, J.: *Bad Bugs, No Drugs: Clin. Inf. Dis.* 48, 1-16 (2009).
6. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/antimicrobial-consumption-europe-esac-net-2012.pdf> [2016.12.28.] European Centre for Disease Prevention and Control: Surveillance of antimicrobial consumption in Europe 2012.
7. <https://www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-Beyond.pdf> [2016.12.28.] Antimicrobial resistance in G7 countries and beyond: Economic issues, policies and options for action, 2015.
8. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalRisks\\_Report\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2013.pdf) [2016.12.28.] World Economic Forum: Global Risks Eight Edition. World Economic Forum, USA, 2013.
9. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/262815/The-role-of-pharmacist-in-encouraging-prudent-use-of-antibiotics-and-averting-antimicrobial-resistance-a-review-of-policy-and-experience-Eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/262815/The-role-of-pharmacist-in-encouraging-prudent-use-of-antibiotics-and-averting-antimicrobial-resistance-a-review-of-policy-and-experience-Eng.pdf?ua=1) [2016.12.28.] The role of pharmacist in encouraging prudent use of antibiotic medicines and averting antimicrobial resistance – a review of current policies and experiences in Europe. WHO, 2014.
10. Simpson, S.A., Wood, F., Butler, C.C.: *J. Antimicrob. Chemother.* 59, 292-296 (2007).
11. Weller, T.M., Jamieson, C.E.: *J. Antimicrob. Chemother.* 54, 295-298 (2004).
12. Munoz E.B., Dorado, J.E., Martínez, F.M.: *Aten. Primaria* 46 (7), 367-375 (2014).

Érkezett: 2018. június 15.